Comune di Lacchiarella

Città metropolitana di Milano

Regione Lombardia

Proponente

APTO ITALIA S.R.L.

Oggetto

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN DATACENTER IN COMUNE DI LACCHIARELLA - INSTALLAZIONE DI GRUPPI ELETROGENI DI EMERGENZA DI POTENZA COMPLESSIVA SUPERIORE A 150 MWt

---

Titolo elaborato

Istanza di Valutazione di Impatto Ambientale

Studio di Impatto Ambientale

Valutazione di Impatto Sanitario - Addendum componente Rumore

---

DIEFFE AMBIENTE
Consulenza e ingegneria

Via G. B. Pergolesi, 8 – 20124 Milano
Tel. 02 70005491 – Fax 02 70009022
E_mail: info@dfambiente.it
Web: www.dfambiente.it

Ing. LUCA DEL FURIA

Albo dell'ordine degli ingegneri della provincia di Milano n.18300

Relazione: P449_R077_26 Rev. 1 6 luglio 2026

Revisione	Data	Descrizione	Redatto	Verificato	Approvato
1	06/07/2026	Emissione a seguito di richiesta di integrazione ISS	MVS	LDF	LDF

INDICE

1 INTRODUZIONE 2

2 DESCRIZIONE DELLE OPERE 3

2.1 DESCRIZIONE DELLA TIPOLOGIA DELL'OPERA 3

2.2 SINTESI DEL QUADRO DELLE SORGENTI RUMOROSE CONNESSE ALL'OPERA 3

3 DECRIZIONE DEGLI SCENARI ANALIZZATI 5

4 INDIVIDUAZIONE DEI RECETTORI 8

5 LIVELLI PARZIALI AI RICETTORI 9

5.1 FUNZIONAMENTO IN CONDIZIONI NORMALI 9

5.2 FUNZIONAMENTO IN CONDIZIONI DI MANUTENZIONE 9

5.3 CONDIZIONI EMERGENZIALI 11

1 INTRODUZIONE

La presente relazione si configura come addendum alla revisione della Valutazione di Impatto Sanitario relativo alla sola tematica acustica.

Il presente documento contiene quanto richiesto dall'ISS in sede di richiesta di integrazione relativamente alla Valutazione di Impatto Ambientale del progetto di "Realizzazione di un nuovo Data Center ubicato nel comune di Lacchiarella - Installazione di generatori di emergenza di potenza termica superiore a 150 MWth", ID VIP: 13535 (prot. MASE_2026-0136819).

Valutazione impatto acustico

Considerata la natura continuativa delle sorgenti impiantistiche tipiche dei data center e la presenza di un elevato numero di gruppi elettrogeni, si richiede di esplicitare il contributo acustico delle diverse sorgenti, distinguendo le componenti a carattere continuo da quelle intermittenti e valutando la possibile insorgenza di disturbo alla popolazione esposta, anche in relazione a eventi eccezionali e agli impatti cumulativi con altri data center esistenti o previsti nell'area vasta.

Di conseguenza, il presente addendum è da leggersi assieme alla valutazione previsionale di impatto acustico già agli atti (R082_24_R1 - APTO - VPIA - Fase esercizio).

La presente documentazione è stata redatta dall'Ing. Luca Del Furia, riconosciuto "tecnico competente in acustica ambientale", ai sensi della legge quadro n. 447/1995, art. 2, commi 6 e 7, con Decreto della Regione Lombardia 3824 del 21 Aprile 2009, (ENTECA n° 1686) con la collaborazione dell'Ing. Marika Viviana Squeri, riconosciuta "tecnico competente in acustica ambientale", ai sensi della legge quadro n. 447/1995, art. 2, commi 6 e 7, con Decreto della Regione Lombardia 5850 del 3 Maggio 2022 (ENTECA n° 12159).

2 DESCRIZIONE DELLE OPERE

2.1 DESCRIZIONE DELLA TIPOLOGIA DELL'OPERA

Il progetto prevede la realizzazione di un campus di data center composto da 5 data hall e, conseguentemente, l'installazione di tutti i macchinari necessari al suo funzionamento (Figura 2-1).

Il data center, per sua natura, sarà in funzione h24 per 365 giorni l'anno.

L'intervento non genera traffico, pertanto tale elemento non è stato valutato nella presente relazione previsionale, mentre prevede l'installazione di numerosi macchinari significativi dal punto di vista dell'emissione acustica (par.2.2).

Figura 2-1 – Planimetria del campus

2.2 SINTESI DEL QUADRO DELLE SORGENTI RUMOROSE CONNESSE ALL'OPERA

Le sorgenti di rumore potenzialmente significative connesse all' intervento sono costituite da:

- chillers posti in copertura agli edifici (n° 160), collocati in copertura;
- sottostazione elettrica;
- generatori d'emergenza a servizio dei locali server (n° 160), composti dal container e dal camino.

In relazione a tutti gli altri macchinari presenti all'interno dell'area e con funzioni specifiche, visto il loro numero e le loro caratteristiche tecniche, sono stati considerati come trascurabili rispetto alle sorgenti di rumore prese in esame e, pertanto, non sono stati inseriti nel modello di calcolo.

3 DECRIZIONE DEGLI SCENARI ANALIZZATI

Gli scenari simulati in sede di valutazione previsionale di impatto acustico, e qui richiamati, sono i seguenti:

- Condizioni di normale esercizio, che prevede il funzionamento delle sorgenti attive durante la normale fase di esercizio, ovvero i chillers e la sottostazione elettrica;
- Condizioni di manutenzione, secondo lo schema indicato nella valutazione previsionale di impatto acustico e come ripreso nelle figure successive. Sono stati simulati gli scenari più sfavorevoli nei confronti dei ricettori del test annuale, ovvero quello che prevede l'accensione contemporanea di un massimo di 7 generatori di un singolo *data hall* per due ore consecutive al 100% di carico;
- Condizione emergenziale, che prevede il funzionamento contemporaneo di tutti i generatori al 100% di carico.

Figura 3-1 – Generatori considerati nella simulazione dello scenario manutentivo 1 (in verde)

Figura 3-2 – Generatori considerati nella simulazione dello scenario manutentivo 2 (in arancione)

Figura 3-3 – Generatori considerati nella simulazione dello scenario manutentivo 3 (in viola)

4 INDIVIDUAZIONE DEI RECETTORI

L'area oggetto di intervento è situata nel comune di Lacchiarella, in un'area agricola che risulta essere collocata:

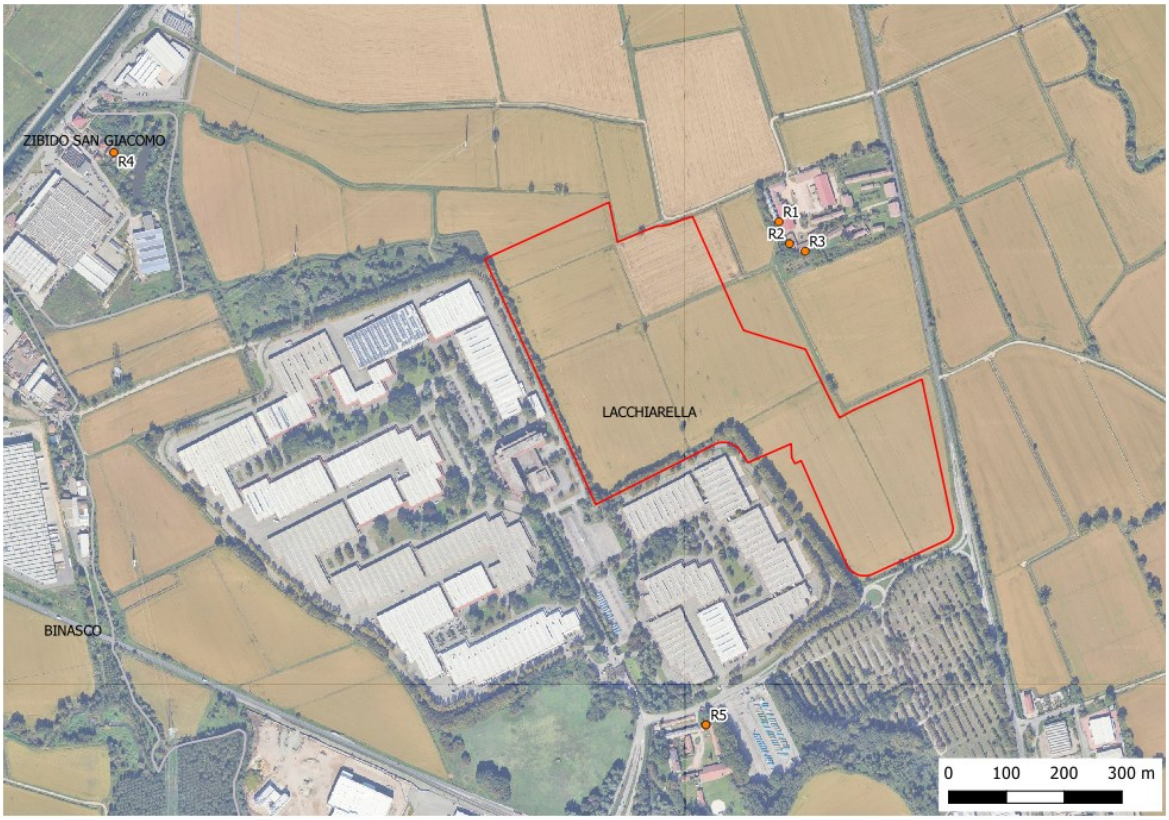
- a circa 130 m ad ovest del complesso di Cascina Mentirate, caratterizzato da ricettori residenziali ed agricoli, ricadente in classe III;
- confinante ad ovest con il centro commerciale il Girasole, ricadente in classe IV;
- a circa 360 m a nord dell'area industriale di Lacchiarella, ricadente in classe V.

I ricettori identificati (Tabella 4-1 e Figura 4-1) sono quelli considerati come ricettori rappresentativi vista la loro posizione rispetto all'ambito ed alla loro classe acustica di appartenenza. Nelle vicinanze non sono presenti ricettori sensibili (scuole, ospedali…).

Tabella 4-1 – Identificazione e descrizione dei recettori considerati.

Ricettore	Piani	Destinazione d'uso	Classe acustica/Fascia pertinenza acustica	Comune	Descrizione
R1	1	Residenziale	Classe III / -	Lacchiarella	Cascina Mentirate
R2	1				
R3	1				
R4	2	Residenziale	Classe V / Fascia B strada Cb (SS 35)	Zibido San Giacomo	Residenza in località Badile
R5	2	Residenziale	Classe III / Fascia B strada Ca (SP 40)	Lacchiarella	Cascina Coriasco

Figura 4-1 – Localizzazione dei ricettori



5 LIVELLI PARZIALI AI RICETTORI

5.1 FUNZIONAMENTO IN CONDIZIONI NORMALI

Si riportano nel seguito i contributi parziali ai ricettori per tutte le sorgenti attive durante la normale fase di esercizio, ovvero tutti i chiller e la sottostazione elettrica.

Si mette in evidenza che, per facilità di lettura e per tipologia di funzionamento, non si distinguono i contributi dei singoli chillers, se non per edificio.

NORMALE ESERCIZIO							
Sorgenti	**Livelli parziali [dB(A)] - Giorno**						
	R1	**R2**	**R3**	**R4 PT**	**R4 P1**	**R5 PT**	**R5 P1**
SSE	35,2	36,5	36,6	13,6	13,6	21,4	21,9
Chiller - Ed 1	35	35,4	36,3	21,6	21,6	31,4	31,5
Chiller - Ed 2	30,7	32	32,4	20,9	20,9	32,9	33
Chiller - Ed 3	38,1	38,6	38,5	27,9	28	34,3	34,5
Chiller - Ed 4	39,6	39,8	39,4	29,1	29,3	32,3	32,8
Chiller - Ed 5	40	39,9	32,5	30,5	30,7	30,9	31,1
Sorgenti	**Livelli parziali [dB(A)] - Notte**						
	R1	**R2**	**R3**	**R4 PT**	**R4 P1**	**R5 PT**	**R5 P1**
SSE	35,2	36,5	36,6	13,6	13,6	21,4	21,9
Chiller - Ed 1	32,2	32,6	33,5	18,8	18,8	28,6	28,7
Chiller - Ed 2	27,9	29,2	29,6	18,1	18,1	30,1	30,2
Chiller - Ed 3	35,3	35,8	35,7	25,1	25,2	31,5	31,7
Chiller - Ed 4	36,8	37	36,6	26,3	26,5	29,5	30
Chiller - Ed 5	37,2	37,1	29,7	27,7	27,9	28,1	28,3

5.2 FUNZIONAMENTO IN CONDIZIONI DI MANUTENZIONE

Si riportano nel seguito i contributi parziali ai ricettori per tutte le sorgenti attive durante gli scenari di funzionamento, sia per il funzionamento continuo degli impianti, sia per il funzionamento effettivo (2 ore di funzionamento consecutivo). L'unico periodo di riferimento per tali scenari è quello diurno.

Si mette in evidenza che, per facilità di lettura e per tipologia di funzionamento, non si distinguono i contributi dei singoli chillers e/o generatori, se non per edificio.

SCENARI MANUTENTIVI - Funzionamento continuo							
Sorgenti	**SCENARIO MANUTENTIVO 1 - Livelli parziali [dB(A)] - Giorno**						
	R1	**R2**	**R3**	**R4 PT**	**R4 P1**	**R5 PT**	**R5 P1**
SSE	35,2	36,5	36,6	13,6	13,6	21,4	21,9
Chiller - Ed 1	35	35,4	36,3	21,6	21,6	31,4	31,5
Chiller - Ed 2	30,7	32	32,4	20,9	20,9	32,9	33
Chiller - Ed 3	38,1	38,6	38,5	27,9	28	34,3	34,5
Chiller - Ed 4	39,6	39,8	39,4	29,1	29,3	32,3	32,8
Chiller - Ed 5	40	39,9	32,5	30,5	30,7	30,9	31,1

SCENARI MANUTENTIVI - Funzionamento continuo							
Generatori Ed 1							
Generatori Ed 2							
Generatori Ed 3							
Generatori Ed 4							
Generatori Ed 5	50,2	50,3	47	31,5	31,5	29,9	30
Sorgenti	**SCENARIO MANUTENTIVO 2 - Livelli parziali [dB(A)] - Giorno**						
	R1	**R2**	**R3**	**R4 PT**	**R4 P1**	**R5 PT**	**R5 P1**
SSE	35,2	36,5	36,6	13,6	13,6	21,4	21,9
Chiller - Ed 1	35	35,4	36,3	21,6	21,6	31,4	31,5
Chiller - Ed 2	30,7	32	32,4	20,9	20,9	32,9	33
Chiller - Ed 3	38,1	38,6	38,5	27,9	28	34,3	34,5
Chiller - Ed 4	39,6	39,8	39,4	29,1	29,3	32,3	32,8
Chiller - Ed 5	40	39,9	32,5	30,5	30,7	30,9	31,1
Generatori Ed 1							
Generatori Ed 2							
Generatori Ed 3							
Generatori Ed 4	49,9	50,2	49,5	31,7	31,7	30,2	30,2
Generatori Ed 5							
Sorgenti	**SCENARIO MANUTENTIVO 3 - Livelli parziali [dB(A)] - Giorno**						
	R1	**R2**	**R3**	**R4 PT**	**R4 P1**	**R5 PT**	**R5 P1**
SSE	35,2	36,5	36,6	13,6	13,6	21,4	21,9
Chiller - Ed 1	35	35,4	36,3	21,6	21,6	31,4	31,5
Chiller - Ed 2	30,7	32	32,4	20,9	20,9	32,9	33
Chiller - Ed 3	38,1	38,6	38,5	27,9	28	34,3	34,5
Chiller - Ed 4	39,6	39,8	39,4	29,1	29,3	32,3	32,8
Chiller - Ed 5	40	39,9	32,5	30,5	30,7	30,9	31,1
Generatori Ed 1							
Generatori Ed 2							
Generatori Ed 3	47,5	48,7	48,6	27	27,7	31,6	31,9
Generatori Ed 4							
Generatori Ed 5							

SCENARI MANUTENTIVI - Funzionamento effettivo							
Sorgenti	**SCENARIO MANUTENTIVO 1 - Livelli parziali [dB(A)] - Giorno**						
	R1	**R2**	**R3**	**R4 PT**	**R4 P1**	**R5 PT**	**R5 P1**
SSE	35,2	36,5	36,6	13,6	13,6	21,4	21,9
Chiller - Ed 1	35	35,4	36,3	21,6	21,6	31,4	31,5
Chiller - Ed 2	30,7	32	32,4	20,9	20,9	32,9	33
Chiller - Ed 3	38,1	38,6	38,5	27,9	28	34,3	34,5
Chiller - Ed 4	39,6	39,8	39,4	29,1	29,3	32,3	32,8
Chiller - Ed 5	40	39,9	32,5	30,5	30,7	30,9	31,1

SCENARI MANUTENTIVI - Funzionamento effettivo							
Generatori Ed 1							
Generatori Ed 2							
Generatori Ed 3							
Generatori Ed 4							
Generatori Ed 5	41,1	41,2	38	22,5	22,5	20,9	20,9
Sorgenti	**SCENARIO MANUTENTIVO 2 - Livelli parziali [dB(A)] - Giorno**						
	R1	**R2**	**R3**	**R4 PT**	**R4 P1**	**R5 PT**	**R5 P1**
SSE	35,2	36,5	36,6	13,6	13,6	21,4	21,9
Chiller - Ed 1	35	35,4	36,3	21,6	21,6	31,4	31,5
Chiller - Ed 2	30,7	32	32,4	20,9	20,9	32,9	33
Chiller - Ed 3	38,1	38,6	38,5	27,9	28	34,3	34,5
Chiller - Ed 4	39,6	39,8	39,4	29,1	29,3	32,3	32,8
Chiller - Ed 5	40	39,9	32,5	30,5	30,7	30,9	31,1
Generatori Ed 1							
Generatori Ed 2							
Generatori Ed 3							
Generatori Ed 4	40,8	41,2	40,4	22,7	22,7	21,1	21,2
Generatori Ed 5							
Sorgenti	**SCENARIO MANUTENTIVO 3 - Livelli parziali [dB(A)] - Giorno**						
	R1	**R2**	**R3**	**R4 PT**	**R4 P1**	**R5 PT**	**R5 P1**
SSE	35,2	36,5	36,6	13,6	13,6	21,4	21,9
Chiller - Ed 1	35	35,4	36,3	21,6	21,6	31,4	31,5
Chiller - Ed 2	30,7	32	32,4	20,9	20,9	32,9	33
Chiller - Ed 3	38,1	38,6	38,5	27,9	28	34,3	34,5
Chiller - Ed 4	39,6	39,8	39,4	29,1	29,3	32,3	32,8
Chiller - Ed 5	40	39,9	32,5	30,5	30,7	30,9	31,1
Generatori Ed 1							
Generatori Ed 2							
Generatori Ed 3	38,5	39,7	39,5	18	18,7	22,6	22,8
Generatori Ed 4							
Generatori Ed 5							

5.3 CONDIZIONI EMERGENZIALI

Si riportano nel seguito i contributi parziali ai ricettori per tutte le sorgenti attive durante lo scenario di emergenza in entrambi i periodi di riferimento, diurno e notturno.

Si mette in evidenza che, per facilità di lettura e per tipologia di funzionamento, non si distinguono i contributi dei singoli chillers e/o generatori, se non per edificio.

SCENARIO DI EMERGENZA							
Sorgenti	**Livelli parziali [dB(A)] - Giorno**						
	R1	**R2**	**R3**	**R4 PT**	**R4 P1**	**R5 PT**	**R5 P1**
SSE	35,2	36,5	36,6	13,6	13,6	21,4	21,9

SCENARIO DI EMERGENZA							
Chiller - Ed 1	35	35,4	36,3	21,6	21,6	31,4	31,5
Chiller - Ed 2	30,7	32	32,4	20,9	20,9	32,9	33
Chiller - Ed 3	38,1	38,6	38,5	27,9	28	34,3	34,5
Chiller - Ed 4	39,6	39,8	39,4	29,1	29,3	32,3	32,8
Chiller - Ed 5	40	39,9	32,5	30,5	30,7	30,9	31,1
Generatori Ed 1	42,5	43,1	45	27,8	27,9	40,3	43,5
Generatori Ed 2	42,4	42,9	44,2	29,3	29,5	41,3	43,6
Generatori Ed 3	49,4	50,7	51,2	38,6	38,8	40,2	40,6
Generatori Ed 4	54,9	55,1	54,5	40,4	40,5	38,6	38,8
Generatori Ed 5	53,8	55,1	53,3	40,3	40,4	38,3	38,4
Sorgenti	**Livelli parziali [dB(A)] - Notte**						
	R1	**R2**	**R3**	**R4 PT**	**R4 P1**	**R5 PT**	**R5 P1**
SSE	35,2	36,5	36,6	13,6	13,6	21,4	21,9
Chiller - Ed 1	32,2	32,6	33,5	18,8	18,8	28,6	28,7
Chiller - Ed 2	27,9	29,2	29,6	18,1	18,1	30,1	30,2
Chiller - Ed 3	35,3	35,8	35,7	25,1	25,2	31,5	31,7
Chiller - Ed 4	36,8	37	36,6	26,3	26,5	29,5	30
Chiller - Ed 5	37,2	37,1	29,7	27,7	27,9	28,1	28,3
Generatori Ed 1	42,5	43,1	45	27,8	27,9	40,3	43,5
Generatori Ed 2	42,4	42,9	44,2	29,3	29,5	41,3	43,6
Generatori Ed 3	49,4	50,7	51,2	38,6	38,8	40,2	40,6
Generatori Ed 4	54,9	55,1	54,5	40,4	40,5	38,6	38,8
Generatori Ed 5	53,8	55,1	53,3	40,3	40,4	38,3	38,4